

# DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Log Out Work Files Saved Searches

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

Hel

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [File History](#) | [Other choices](#)

Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)

☒ Add

View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) ☒ Go to: [Derwent](#)

☒ Email this to a friend

Title: **JP2001340824A2: ROTARY-TYPE CLEANER FOR CONTAINER**

Derwent Title: Rotary washing apparatus has cyclic dense closed space between cylindrical parts maintaining airtight condition and where pressurized fluid is supplied by fluid supply unit [Derwent Record](#)

Country: JP Japan

Kind: A2 Document Laid open to Public inspection I

Inventor: KAWAMUKI AKINORI;  
OI ISAO;

Assignee: SHIBUYA MACHINERY CO LTD  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 2001-12-11 / 2000-05-31

Application Number: JP20000000162952

IPC Class: B08B 9/32;

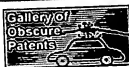
Priority Number: 2000-05-31 JP20000000162952

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the contamination of a cleaning room 12 caused by air leakage from a thrust means which brings a stator 40 of the fixed side of a rotary valve 22 and a distributor 52 into contact by press with a rotating part (a rotor) 24. SOLUTION: The rotor 24 is fixed on a rotary wheel 10 mounted to a main shaft 4, and the distributor 52 and the stator 40 are placed above the rotor. The stator is connected to an upper fixed plate 36 and the rotation is restricted but the lifting can be given. An inner bellows 64 and an outer bellows 66 are airtightly installed between the circumferential part 36a of the fixed plate and the stator 40, and a closed annular space 68 is formed between both bellows. Air is introduced to the annular space 68 from a pressurized air feed means when a normal operation for production is carried out, and the stator 40 and the distributor 52 are thrust to the rotor by introducing air to the annular space, and a gap is formed between the upper and lower parts of the distributor by reducing the pressure in the annular space when the cleaning of the rotary valve is carried out.

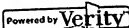
COPYRIGHT: (C)2001,JPO

Family: None

Other Abstract Info: None



[Nominate this for the Gallery...](#)



THOMSON

Copyright © 1997-2005 The Thomson Corporation

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)



View  
Image

1 page

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-340824

(P2001-340824A)

(43) 公開日 平成13年12月11日 (2001. 12. 11)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 0 8 B 9/32

識別記号

F I

B 0 8 B 9/32

テマート (参考)

3 B 1 1 6

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-162952 (P2000-162952)

(22) 出願日 平成12年 5 月31日 (2000. 5. 31)

(71) 出願人 393028357

シブヤマシナリー株式会社

石川県金沢市北安江 4 丁目13番 5 号

(72) 発明者 川向 了典

石川県金沢市北安江町421番地 シブヤマ

シナリー株式会社内

(72) 発明者 大井 勲

石川県金沢市北安江町421番地 シブヤマ

シナリー株式会社内

(74) 代理人 100086852

弁理士 相川 守

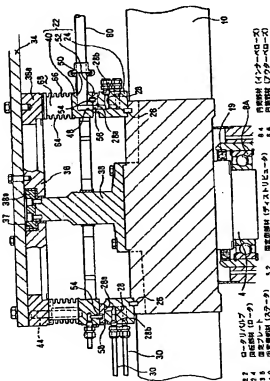
F ターム (参考) 3B116 AA23 AB05 AB27 AB42 BB22  
BB62

(54) 【発明の名称】 ロータリ式容器洗浄装置

## (57) 【要約】

【課題】 ロータリバルブ 2 2 の固定側のステータ 4 0 とディストリビュータ 5 2 を回転部材 (ロータ) 2 4 に圧接させる押圧手段からのエア漏れによる洗浄室 1 2 内の汚染を防止する。

【解決手段】 メインシャフト 4 に取り付けられた回転ホイール 1 0 にロータ 2 4 が固定され、その上方にディストリビュータ 5 2 およびステータ 4 0 が配置されている。ステータは、上方の固定プレート 3 6 に連結されて回転を規制されるとともに昇降は可能である。固定プレートの環状部 3 6 a とステータとの間に、インナーベローズ 6 4 およびアウトベローズ 6 6 が気密を保持して装着されており、両ベローズ間に密閉された環状の空間 6 8 が形成されている。環状の空間には、圧力エア供給手段からエアが導入できるようになっており、通常の生産運転時には、この環状空間にエアを導入してステータおよびディストリビュータをロータに圧接させ、ロータリバルブの洗浄時には、環状空間内を減圧することによりディストリビュータの上下に隙間を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定側部材とこの固定側部材の摺動面に対し摺動回転する回転部材からなるロータリバルブと、このロータリバルブを介して供給される洗浄流体を容器に噴射して洗浄を行うノズルと、前記回転部材を回転させる駆動手段と、前記固定側部材と回転部材とを圧接させる押圧手段とを備えたロータリ式容器洗浄装置において、

前記押圧手段を、前記固定側部材の回転部材と逆側の面に対し間隔を隔てて配置した固定プレートと、固定側部材とこの固定プレートとの間を気密を保持して連結して環状の密閉空間を形成する円筒部材と、この環状の密閉空間内に加圧流体を供給する流体供給手段とから構成したことを特徴とするロータリ式容器洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はロータリ式容器洗浄装置に係り、特に、ロータリバルブの固定側部材と回転部材とを圧接させる押圧手段を備えたロータリ式容器洗浄装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、ロータリ式容器洗浄装置は、中央の軸を中心に回転する回転ホイールと、この回転ホイールの外周部に円周方向等間隔で設けられ、コンベヤによって搬送されてきた容器を入口スターホイールから受取って把持し、回転搬送する間にこの容器を反転させる複数のボトルグリップと、前記回転ホイールの各ボトルグリップに対応する位置にそれぞれ設けられ、ボトルグリップによって倒立された容器内に洗浄液を噴射してこの容器の内部を洗浄する内洗ノズルと、容器洗浄装置外部の固定側から前記回転ホイールの内洗ノズルに洗浄液を供給するロータリバルブ等を備えている。

【0003】従来のロータリバルブは、固定側部材（ディストリビュータ）と、回転ホイールに取付けられて一体的に回転し、上下に対向して配置されている前記固定側部材に対し摺動回転する回転部材（ロータ）とを備えている。この回転部材の内部には、前記各内洗ノズルに接続された配管に洗浄液を給送する吐出通路が形成され、一方、固定側部材には、ポンプから送り出されてきた洗浄液を分配供給する供給通路が形成されており、回転ホイールの回転中の所定の区間において、回転部材の吐出通路が固定側部材の供給通路に接続されると、洗浄液が前記配管を介して内洗ノズルに送られ、ボトルグリップに把持されている容器内に噴射されてその容器の洗浄を行なうようになっている。

【0004】前記構成に係るロータリ式容器洗浄装置では、ポンプから送り出された洗浄液が固定側部材の供給通路に常時供給され、回転部材の回転中にこの供給通路に合致した吐出通路からノズルに洗浄液が供給されて、容器に対して噴射されるようになっているので、固定側

部材と回転部材との摺動面に強い液圧が作用して回転部材を分離させようとしている。そこで、これら固定側部材と回転部材とが分離してその摺動面から洗浄液が洩れることがないように、エアシリンダ等の押圧手段によって固定側部材を回転部材に押し付けている。

【0005】ロータリ式容器洗浄装置では、通常の容器洗浄作業を行う生産運転時には、前記のように押圧手段によって固定側部材と回転部材とを押し付けた状態で、回転部材を回転させているので、両部材の摺動面の摩擦により摩擦粉等が発生する。そのため、通常の洗浄運転の開始前あるいは、運転終了後に、前記押圧手段による押し付け力を解除して両部材を離隔させ、両部材間の摺動面を洗浄するようにしている。このように固定側部材と回転部材とを押し付けて圧接させるとともに、ロータリバルブの摺動面を洗浄する際には両者の圧接を解除できる押圧手段を備えたロータリ式容器洗浄装置が従来から知られている（特開平11-277017号公報、特開平10-113629号公報）。

【0006】前記第1の公報（特開平11-277017号）に記載された従来のロータリ式容器洗浄装置では、中心軸の周囲に固定側プレート（ディストリビュータ）を昇降可能に嵌合させるとともに、このディストリビュータの内部に空間を形成して、前記中心軸の外周に固定したピストンをこの内部空間内に摺動自在に嵌合し、さらに、このピストンによって区画形成された空間内の上下の室をそれぞれ切換弁を介してエア供給源に接続している。

【0007】このロータリ式容器洗浄装置の構成では、ピストンの下方の圧力室にエアを導入すると固定側プレートが下降し、その下方に配置されている回転プレート（ロータ）に押し付けられて、洗浄運転中に固定側プレートと回転プレートとが離隔しないようになっている。そして、両プレート間の摺動面を洗浄する際には、前記ピストンの上方の圧力室内にエアを導入することにより固定側プレートを上昇させて、下方の回転プレートとの間に隙間を形成して、両者の摺動面を洗浄するようにしている。

【0008】また、第2の公報（特開平10-113629号公報）に記載されたロータリ式容器洗浄装置は、回転ホイールに固定されて一体的に回転する回転プレートと、バックアップリングに圧入されて一体化された固定側プレートとから成るロータリバルブを備え、このバックアップリングの外周に設けられた取付け部に、押し上げ用エアシリンダのロッドが連結されたロータリ式容器洗浄装置が記載されている。

【0009】このロータリ式容器洗浄装置の構成では、通常の洗浄運転を行う場合には、エアシリンダによりバックアップリングを押し上げて、固定側プレートの上面を回転プレートの下面に圧接させることにより、洗浄液の液圧により両プレートが分離しないようにしている。

3

そして、両プレート間の摺動面を洗浄する場合には、エアシリンダによりバックアップリングを引き下げることに、固定側プレートとを下降させて両プレート間に間隙を設けるようにしている。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】前記各公報に記載されたロータリ式容器洗浄装置は、いずれも、固定側部材および回転部材から成るロータリバルブや、このロータリバルブを介して洗浄液が供給されるノズル、および容器を保持するボルトグリッパ等の容器の洗浄を行う部分が洗浄室内に収容されている。そして、固定側プレートと回転プレートとを圧接させる押圧手段およびその圧接を解除する押圧解除手段であるエアシリンダが、前記洗浄室の内部に配置されている。

【0011】ところで、エアシリンダは、完全にエア洩れをなくすることはできず、微少ではあっても必ずリークがあるので、前記従来のロータリ式容器洗浄装置のように、押圧手段や押圧解除手段であるエアシリンダを洗浄室内に設置してあると、エアのリークにより洗浄室内の環境が汚染されてしまうおそれがあった。

【0012】本発明は前記課題を解決するためになされたもので、固定側部材と回転部材とを押し付ける押圧手段からのエアのリークを防止して、洗浄室の内部環境の汚染を防止するようにしたロータリ式容器洗浄装置を提供することを目的とするものである。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】本発明に係るロータリ式容器洗浄装置は、固定側部材とこの固定側部材の摺動面に対し摺動回転する回転部材からなるロータリバルブと、このロータリバルブを介して供給される洗浄流体を容器に噴射して洗浄を行うノズルと、前記回転部材を回転させる駆動手段と、前記固定側部材と回転部材とを圧接させる押圧手段とを備えており、特に、前記押圧手段を、前記固定側部材の回転部材と逆側の面に対し間隔を隔てて配置した固定プレートと、固定側部材とこの固定プレートとの間を気密を保持して連結して環状の密閉空間を形成する円筒部材と、この環状の密閉空間内に加圧流体を供給する流体供給手段とから構成したことを特徴とするものである。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す実施の形態により本発明を説明する。図1は本発明の一実施の形態に係るロータリ式容器洗浄装置の縦断面図、図2はその要部の拡大断面図である。ベース2に形成された貫通穴2a内を上下に貫通してメインシャフト4が配置され、ベース2上に固定されたハウジング6内の上下のベアリング8A、8Bによって回転自在に支持されている。このメインシャフト4の上部に回転ホイール10が固定されている。メインシャフト4の下部には、回転ギア11が固定されており、図示しない駆動手段によってこの回転ギ

4

ア11が回転することにより、メインシャフト4および回転ホイール10が一体的に回転する。

【0015】前記ベース2の上方には、洗浄室12が形成されており、前記回転ホイール10はこの洗浄室12内に収容されている。なお、図1には、洗浄室12の底面12aだけを示している。また、前記上部ベアリング8Aの上方には、オイルシール19が装着されており、このオイルシール19によって、下方の駆動部側と洗浄室12の内部との気密が保持されている。

【0016】前記回転ホイール10の外周寄りに、円周方向等間隔で複数のボルトグリッパ14が設けられている。これら各ボルトグリッパ14は、回転ホイール10の外周縁部に垂直に固定された支柱16上に支持されて、水平な支点を中心に半径方向外側と内方側（図1の左側に示す状態）とに反転できるようにしており、反転することにより把持している容器（図示せず）を倒立させ、また正立状態に戻すことができる。これら各ボルトグリッパ14が容器を把持して反転させた位置の下方には、容器内に洗浄液を噴射する内洗ノズル20がそれぞれ配置されており、容器が反転されて倒立状態になると、ノズル20の先端がその容器の口部に対向する。

【0017】回転ホイール10の中心部の上面には、ノズル20に供給する洗浄液の供給遮断を行なうロータリバルブ22の、回転側の部材を構成する環状の回転プレート（ロータ）24が取付けられている。このロータ24は複数のピン26によって前記回転ホイール10の上面に連結されて一体的に回転する。ロータ24の内部には、前記ボルトグリッパ14の数と同数の吐出通路28が放射状に形成されている。ロータ24の内部に形成されている各吐出通路28は、その洗浄液の入口側開口28aが、ロータ24の上面側の同一円周上に等間隔で並び、洗浄液の出口側開口28bは、ロータ24の外周面に等間隔で配置されている。これら各吐出通路28の出口側開口28bは、それぞれ供給ホース30を介して、前記各ノズル20に接続されている。

【0018】前記回転ホイール10の中心部の上方には、図示しない固定板に取付けられたトルクアーム34の先端が延びており、このトルクアーム34の下面に円形の固定プレート36が取付けられている。一方、前記回転プレート10の中心部上には、前記メインシャフト4と軸線とを一致させてセンターシャフト38が固定されており、このセンターシャフト38の上端に固定した頭部プレート38aが前記固定プレート36の中央空間37内で回転できるようになっている。

【0019】センターシャフト38の中間部外周には、前記ロータ24とともにロータリバルブ22を構成する固定側部材（ステータ）40が嵌合されている。前記固定プレート36とこのステータ40とは、複数のボロケーションピン44によって上下に間隔を隔てて連結されており、これらロケーションピン44によってステータ

50

40は回転が規制されるとともに、上下方向には昇降できるようにになっている。

【0020】前記ステータ40の下面には、円弧状の洗浄液供給用長穴（洗浄液供給通路）48が開口している。この洗浄液供給用長穴48は、ステータ40の側面に開口する洗浄液取入口50を介して外部に連通している。さらに、このステータ40の下面すなわちこのステータ40と前記ロータ24との間には、前記ステータ40とともにロータリバルブ22の固定側部材を構成する樹脂製のディストリビュータ52が配置されている。このディストリビュータ52は、複数個所のローテーションピン54によってステータ40の下面に連結されており、回転方向の動きが規制されるとともに上下方向には相対移動できるようになっている。このディストリビュータ52にも、前記ステータ40の洗浄液供給用長穴48と一致する位置に、上下に貫通する円弧状の洗浄液供給用長穴56が形成されている。

【0021】ステータ40の下端部外周面には、複数のL字状のフック58が下端の折り曲げ部を内方側に向けて取り付けられて、ディストリビュータ52に係合できるようにになっている。このL字状フック58の下端の折り曲げ部の上面と前記ステータ40の下面との間が、ディストリビュータ52の厚さよりも大きく、しかも、後に説明するようにステータ40を上昇させたときのステータ40の下面とロータ24の上面との距離よりも小さい間隔を有している。

【0022】ステータ40およびディストリビュータ52に設けられている円弧状の洗浄液供給用長穴48、56は、前記ロータ24に形成されている多数の吐出通路28の入口側開口28aが配置されている円と同一半径の円周上に位置しており、これらステータ40およびディストリビュータ52とロータ24とを中心を一致させて重ね合わせると、ロータ24の摺動面の全周に亘って等間隔で開口している吐出通路28の入口側開口28aの一部が、ディストリビュータの円弧状の洗浄液供給用長穴56に連通し、他の入口側開口28aは円弧状長穴56の形成されていない平坦な部分（摺動面）によって閉塞される。従って、ロータ24がディストリビュータ52に対して回転すると、各吐出通路28は順次円弧状長穴56に接続され、その後順次遮断される。

【0023】前記ステータ40の側面に開口している洗浄液取入口50は、供給配管60を介して洗浄液タンク（図示せず）に接続されており、図示しないポンプから洗浄液タンクに送られた洗浄液が、この洗浄液取入口50から前記円弧状の洗浄液供給用長穴48およびディストリビュータ52の円弧状の洗浄液供給用長穴56を通じてロータ24の各吐出通路28に供給され、さらに、これら吐出通路28の出口側開口28bに接続された供給ホース30を介して前記各ノズル20に送られるようになっている。

【0024】前記円形の固定プレート36は外周に環状部36aを有しており、この環状部36aと固定プレート36の下方に連結された環状のステータ40とは、ほぼ同一の内径および外径を有している。この固定プレート36の環状部36aの内周面とステータ40の内周面との間に、インナーベローズ64が装着されている。また、固定プレート36の環状部36aの外周面とステータ40の外周面との間に、アウターベローズ66が装着されている（図2および図4参照）。

【0025】インナーベローズ64の上下の端部と、固定プレート36の環状部36aの内周側の下端部およびステータ40の内周側の上端部との間は、それぞれ気密を保持して結合されており、また、アウターベローズ66の上下の端部と、固定プレート36の環状部36aの外周側の下端部およびステータ40の外周側の上端部との間は、それぞれ気密を保持して結合されており、両ベローズ64、66の間に、密閉された環状の空間68が形成されている。なお、インナーベローズ64およびアウターベローズ66は、正圧、負圧に耐える強度を有し、また、伸縮可能である。この実施の形態では、両ベローズ64、66の材質はSUSを使用している。

【0026】前記固定プレート36には、図3および図4に示すように、両ベローズ64、66によって形成された環状の密閉空間68に連通する流体供給口70が設けられており、この流体供給口70にエア切り換え回路72を介して図示しないエア供給源が接続されている。このエア切り換え回路72およびエア供給源からなるエア供給手段74によって、密閉された環状空間68内に圧力エアを導入できるようになっている。また、前記エア切り換え回路72には、バキューム源（図示せず）が接続されており、この環状空間68内のエアを吸引して減圧できるようになっている。なお、図3および図4に示す実施の形態では、流体供給口70が2個所に設けられているが、2個所に限定されるものではなく、1個所または3個所以上であっても良い。また、複数個の流体供給口70を円周上に均等に配置することもできる。

【0027】以上の構成に係るロータリ式容器洗浄装置の作動について説明する。通常の容器洗浄作業を行う生産運転時には、押圧手段によってロータリバルブ22の固定側部材（ステータ40およびディストリビュータ52）を回転部材（ロータ24）に押し付ける。すなわち、上方の固定プレート36と下方のステータ40との間に装着されたインナーベローズ64およびアウターベローズ66によって形成されている環状の密閉された空間68内に、エア供給手段74から圧力エアを導入する。

【0028】環状の空間68内に導入されたエアの圧力によって、ステータ40は、ディストリビュータ52を介してロータ24の上面に押し付けられる。ステータ40を押圧するエア圧力は、ステータ40およびディスト

リピュータ52の円弧状の洗浄液供給用長穴48、56内に導入された洗浄液の圧力によって、ディストリビュータ52とロータ24とが分離して液洩れが発生することを防止できる強さに設定されている。この状態で、指示しない駆動手段によりメインシャフト4を回転させ、このメインシャフト4に固定された回転ホイール10およびロータ24を回転させる。

【0029】搬送コンベヤ（図示せず）によって正立した状態で連続的に搬送されてきた多数の容器は、スターホイール等の容器供給手段によってこのロータリ式容器洗浄装置内に順次搬入される。容器洗浄装置内に搬入された容器は、回転ホイール10の外周部に取付けられているグリッパ14によって一本ずつ把持される。回転ホイール10の回転に伴って移動している間にグリッパ14が回転ホイール10の半径方向内方側に反転して、保持されている容器は倒立状態になる。倒立状態になった容器の口部に、前記内洗ノズル20が向かい合うようになっている（図1の左側参照）。

【0030】ディストリビュータ52の摺動面には、円弧状の洗浄液供給用長穴56が開いて、ステータ40の円弧状長穴48を介して常時洗浄液が供給されており、ロータ24の回転に伴って、吐出通路28の入口側開口28aがディストリビュータ52の円弧状長穴56に接続されると、洗浄液は、ロータ24の吐出通路28および排水ホース30を介して前記内洗ノズル20に送られ、倒立している容器内に噴射されて容器の内部の洗浄が行なわれる。

【0031】ロータ24の内部に形成された吐出通路28の入口側開口28aが、ディストリビュータ52の円弧状長穴56内を移動している間は、ノズル20に洗浄液が送られ容器の内部に噴射されて洗浄を行なう。その後、ロータ24の回転に伴って、吐出通路28の入口側開口28aがディストリビュータ52の円弧状長穴56を通過すると、洗浄液を供給する一連の通路が遮断されて洗浄が終了する。以後、ボルトグリッパ14は、所定の回転範囲に亘って容器を倒立状態のまま保持して搬送し水切りを行なう。その後、ボルトグリッパ14は再び反転して容器を正立状態に戻した後、出口スターホイール等によってこのロータリ式容器洗浄装置外に排出する。

【0032】前記生産運転の終了後あるいは生産運転の開始前等に、固定側部材（ステータ40およびディストリビュータ52）と回転側部材（ロータ24）との間の摺動面の洗浄を行う。この場合には、エア供給手段74のエア切り換え回路72を切り換えて、前記両ベローズ64、66間に形成された環状空間68をバキューム源に接続してこの空間68内のエアを吸引し減圧する。環状空間68の内部が減圧されると、両ベローズ64、66が収縮してその下端に連結されているステータ40を引き上げる。

【0033】ステータ40が引き上げられると、ステータ40とディストリビュータ52がともに上昇して、ディストリビュータ52の下面とロータ24の上面との間に間隙が形成される。この状態で、ステータ40の洗浄液取入口50から洗浄液供給用長穴48に洗浄液を供給すると、この洗浄液の圧力により、ディストリビュータ52がステータ40から離れて落下し、ステータ40の側面に取り付けられているフック58に係合する。このフック58の長さは、ディストリビュータ52がステータ40から離れたときに、ディストリビュータ52がロータ24に当接する位置まで落下せず、途中で吊り下げた状態になるように設定してある。従って、ディストリビュータ52の上面がステータ40の下面に対して間隙があり、しかも、ディストリビュータ52の下面がロータ24の上面に対して間隙がある状態になる。

【0034】このように、ディストリビュータ52とロータ24との摺動面およびディストリビュータ52とステータ40との間の結合面をそれぞれ分離することができるので、ディストリビュータ52の両面を完全に洗浄することができる。しかも、ロータリバルブ22の固定側部材40、52を回転側部材24に押し付ける押圧手段が、エア漏れのおそれがないので、洗浄室12内の環境を悪化させる心配がない。また、押圧手段の構造がシンプルで部品点数が少ないので、コストダウンを図ることができる。なお、この実施の形態では、ロータリバルブ22の固定側部材としてステータ40およびディストリビュータ52を連結して使用しているが、固定側部材を単一の部材により構成することもできる。この場合には、ディストリビュータ（固定側部材）とロータ24との摺動面を分離してこの部分だけを洗浄すればよい。また、固定プレート36とステータ40との間を連結して密閉された環状空間68を形成するための円筒部材はベローズ64、66に限るものではなく、可撓性があり、ステータ40を固定プレート36に対して相対的に上下動させることができるものであればよい。また、前記実施の形態では、環状空間68に導入する流体としてエアを用いたが、エアに限らず、水やオイル等を用いることもできる。いずれにしても、加圧、吸引が可能であれば、前記流体として使用することができる。

#### 【0035】

【発明の効果】以上述べたように本発明に係るロータリ式容器洗浄装置では、ロータリバルブを構成する固定側部材と回転側部材とを圧接させる押圧手段を、前記固定側部材の回転側部材と逆側の面に対し間隔を隔てて配置した固定プレートと、固定側部材とこの固定プレートとの間を気密を保持して連結して環状の密閉空間を形成する円筒部材と、この環状の密閉空間内に加圧流体を供給する流体供給手段とから構成したことにより、ロータリバルブの洗浄時には、固定側部材と回転側部材との圧接を解除して両者の摺動面を完全に洗浄することができる。ま

た、前記押圧手段からのエア漏れを防止することができ、洗浄室内の環境を悪化させることがない。しかも、構造がシンプルで部品点数が少なく、低コストである。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係るロータリ式容器洗浄装置の全体の構成を示す縦断面図である。

【図2】前記ロータリ式容器洗浄装置の要部を拡大して示す縦断面図である。

【図3】前記ロータリ式容器洗浄装置の要部の平面図である。

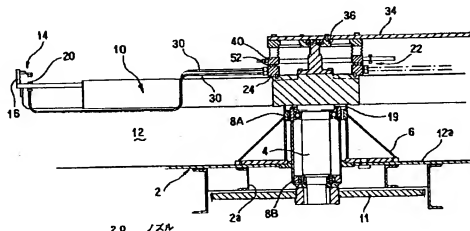
【図4】前記ロータリ式容器洗浄装置の押圧手段を構成

する各部材の分離した状態を示す斜視図である。

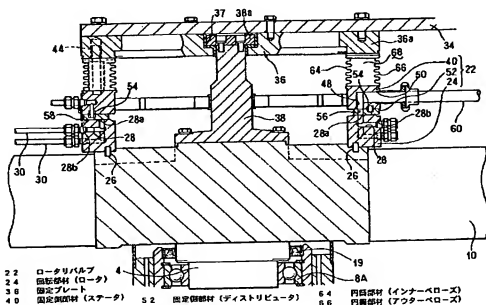
# 【符号の説明】

- 20 ノズル
- 22 ロータリバルブ
- 24 回転部材（ロータ）
- 36 固定プレート
- 40 固定側部材（ステータ）
- 52 固定側部材（ディストリビュータ）
- 64 円筒部材（インナーベローズ）
- 66 円筒部材（アウターベローズ）
- 74 流体供給手段（エア供給手段）

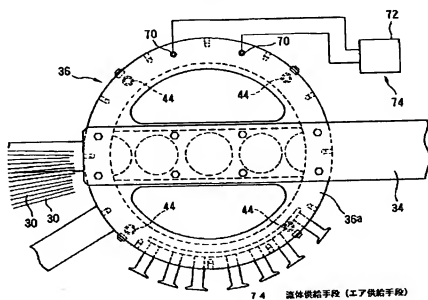
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

